องค์ประกอบคอมพิวเตอร์

COMPUTER COMPONENTS



รวบรวมข้อมูลและความรู้ต่างๆเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆของคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ

สารบัญ

ความหมายและคุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์

ความหมายของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ (COMPUTER) หมายถึงอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่ทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเก็บและจำข้อมูลรวมถึงชุดคำสั่งในการทำงานได้ทำให้สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติด้วยอัตรา ความเร็วที่สูงมาก ใช้เพื่อประโยชน์ในการคำนวณหรือทำงานต่าง ๆ ได้เกือบทุกชนิดทุกประเภทและ แสดงผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบต่าง ๆได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง คอมพิวเตอร์มาจากรากศัพท์ภาษาลาติ นว่า COMPUTARE

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2540) ได้บัญญัติไว้ว่า COMPUTER คอมพิวเตอร์,คณิตกรณ์ หมายถึง เครื่องคำนวณหรือผู้คำนวณ มีหน้าที่คำนวณและเปรียบเทียบ (ประมวลผลข้อมูล) ตามคำสั่งที่มนุษย์จัดเตรียมไว้ในรูปแบบของโปรแกรมหรือชุดคำสั่งต่าง ๆ

คุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่ามีอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถคำนวณได้ เช่น ลูกคิด เครื่องคิดเลข แต่คอมพิวเตอร์มีความแตกต่างจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการคำนวณโดยทั่วไป คือ

1.คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีหน่วยคำนวณและปฏิบัติการทางตรรกยะซึ่งประกอบด้วยวงจรไ ฟฟ้ามากมาย ดังนั้นการคำนวณเปรียบเทียบจึงสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว

2.คอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำภายในเครื่อง ที่สามารถเก็บข้อมูลซึ่งอาจเป็นข้อความ ตัวเลข รูปภาพ ไว้ในหน่วยความจำภายในเครื่องเพื่อประโยชน์ในการเรียกใช้ข้อมูลปัจจุบันหรือเรียกใช้ใน ภายหลังได้

3.ผู้ใช้สามารถใช้ชุดคำสั่ง หรือโปรแกรมที่บอกขั้นตอนที่คอมพิวเตอร์ต้องทำงานโดยเรียงลำดับการ ทำงานก่อนหลังหรือวิธีการประมวลผล ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถทำงานตามคำสั่งที่อยู่ในโปรแกรมนั้น อย่างอัตโนมัติ

ฮาร์ดแวร์
HARDWARE

ฮาร์ดแวร์เป็นองค์ประกอบของตัวเครื่องที่สามารถจับต้องได้ ได้แก่ วงจรไฟฟ้า ตัวเครื่อง จอภาพ เครื่องพิมพ์ คีร์บอร์ด เป็นต้นซึ่งสามารถแบ่งส่วนพื้นฐานของฮาร์ดแวร์เป็น 4 หน่วยสำคัญ ได้แก่

1. หน่วยรับข้อมูลหรืออินพุต (INPUT UNIT)

ทำหน้าที่รับข้อมูลและโปรแกรมเข้า เครื่อง ได้แก่ คีย์บอร์ดหรือแป้นพิมพ์ เมาส์ เครื่องสแกน เครื่องรูดบัตร DIGITIZER เป็นต้น

2. ระบบประมวลผลกลางหรือซีพียู (CPU . CENTRAL PROCESSING UNIT)

ทำหน้าที่ในการทำงานตามคำสั่งที่ปรากฏอยู่ในโปรแกรม ปัจจุบันซีพียูของเครื่องพีซี รู้จักในนามไมโครโปรเซสเซอร์(MICRO PROCESSOR) ไมโครโปรเซสเซอร์ มีหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูล ในลักษณะของการคำนวณและเปรียบเทียบ โดยจะทำงานตามจังหวะเวลาที่แน่นอน เรียกว่าสัญญาณCLOCKเมื่อมีการเคาะจังหวะหนึ่งครั้ง ก็จะเกิดกิจกรรม1ครั้ง เราเรียกหน่วยที่ใช้ในการวัดความเร็วของซีพียูว่า “เฮิร์ท”(HERZT)

3. หน่วยเก็บข้อมูล (STORAGE)

4. หน่วยแสดงข้อมูลหรือเอาต์พุต(OUTPUT UNIT)

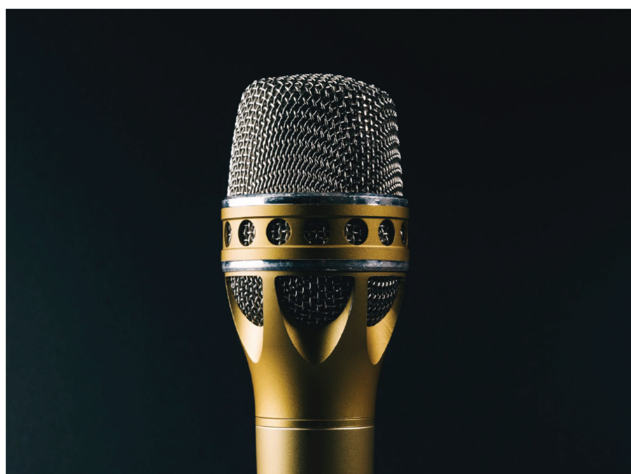
ทำหน้าที่ในการแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล



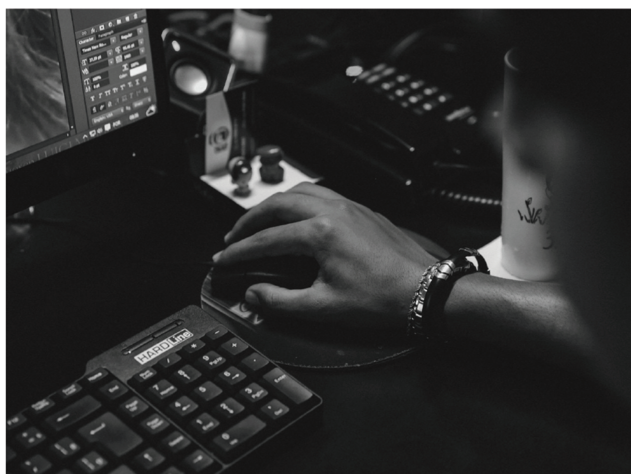
เมาส์ (.MOUSE) คืออุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมตัวชี้บนจอคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์สำคัญในการใช้งานคอมพิวเตอร์ชิ้นหนึ่งซึ่งปัจจุบันถูกออกแบบมาให้มีรูปร่าง ลักษณะ สีสัน ต่างกัน บางรุ่นมีไฟประดับให้สวยงาม เพื่อให้เมาะสมกับการใช้งานในแต่ละประเภทและความชื่นชอบของผู้ใช้ เช่น มีขนาดเล็ก มีส่วนโค้งและส่วนเว้าเข้ากับอุ้งมือของผู้ใช้ มีรูปร่างสีสันแปลกตาไปจากรุ่นทั่วไป หรือเป็นรูปตัวการ์ตูน และล่าสุดได้มีการพัฒนา
เมาส์อากาศ (AIR MOUSE) ซึ่งสามารถใช้งานเมาส์โดยถือขึ้นมาเอียงไปมาในอากาศโดยไม่จำเป็นต้องใช้แผ่นรอง ก็สามารถควบคุมตัวชี้ได้เช่นกัน

การทำงานของเมาส์ ภายในตัวเมาส์จะมีอุปกรณ์สำหรับตรวจจับตำแหน่งการเคลื่อนไหวของลูกกลิ้งยาง(สำหรับรุ่นเก่า)หรืออุปกรณ์ตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของแสง โดยตัวตรวจจับจะส่งสัญญาณไปที่คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลของตัวชี้บนหน้าจอคอมพิวเตอร์






NZXT





ซอฟต์แวร์ (SOFTWARE)

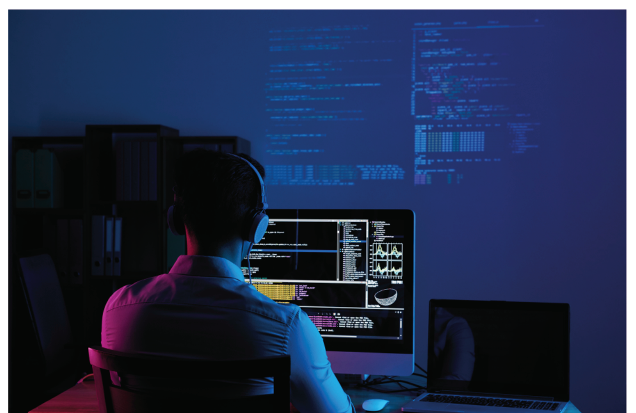
ซอฟต์แวร์ คือโปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน รวมไปถึงการควบคุมการทำงาน ของอุปกรณ์แวดล้อมต่างๆ เช่น ฮาร์ดดิสก์ ดิสก์ไดร์ฟ ซีดีรอม การ์ดอินเตอร์เฟสต่าง ๆ เป็นต้น ซอฟต์แวร์ เป็นสิ่งที่มองไม่เห็นจับต้องไม่ได้ แต่รับรู้กาทำงานของมันได้ ซึ่งต่างกับ ฮาร์ดแวร์ (HARDWARE) ที่สามารถจับต้องได้

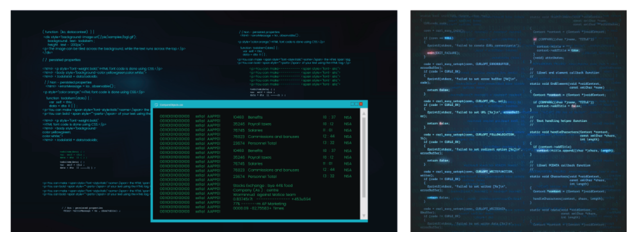
ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. ซอฟต์แวร์ระบบ (SYSTEM SOFTWARE) คือโปรแกรม ที่ใช้ในการควบคุมระบบการ ทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เช่น การบูตเครื่อง การสำเนา–ข้อมูล การจัดกระบบของดิสก์ ชุดคำสั่งที่เขียนเป็นคำสั่งสำเร็จรูป โดยผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีมาพร้อมแล้วจากโรงงานผลิต การทำงานหรือการประมวลผลของซอฟต์แวร์เหล่านี้ ขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ระบบของซอฟต์แวร์เหล่านี้ออกแบบมาเพื่อการปฏิบัติควบคุม และมีความสามารถในการยืดหยุ่น การประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์

2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (APPLICATION SOFTWARE) คือ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานต่างๆ ตามที่ผู้ใช้ต้องการ ไม่ว่าจะด้านเอกสาร บัญชี การจัดเก็บข้อมูล เป็นต้น







บุคลากร
(PEOPLEWARE)

เกี่ยวข้องตามลักษณะงานได้ 6 ด้าน ดังนี้

3.1 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (SYSTEMS ANALYST)
ทำหน้าที่ศึกษาและรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ และทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ระบบและนักเขียนโปรแกรมหรือปรับปรุงคุณภาพงานเดิม นักวิเคราะห์ระบบต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ พื้นฐานการเขียนโปรแกรม และควรจะเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี

3.2 โปรแกรมเมอร์ (PROGRAMMER)
คือบุคคลที่ทำหน้าที่เขียนซอฟต์แวร์ต่างๆ(SOFTWARE) หรือเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ โดยเขียนตามแผนผังที่นักวิเคราะห์ระบบได้เขียนไว้

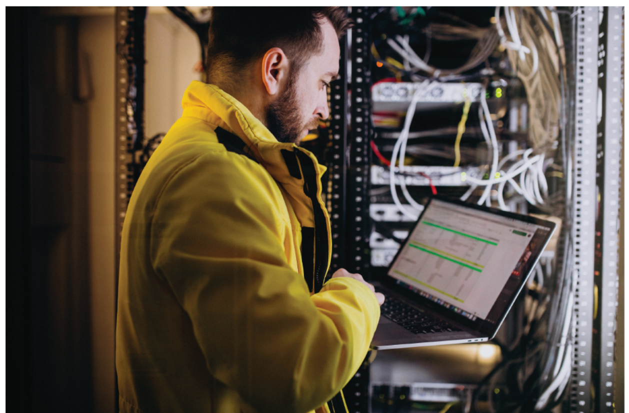
3.3 ผู้ใช้ (USER)
เป็นผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเป็นผู้ปฏิบัติหรือกำหนดความต้องการในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ว่าทำงานอะไรได้บ้าง ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป จะต้องเรียนรู้วิธีการใช้เครื่อง และวิธีการใช้งานโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมที่มีอยู่สามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ

3.4 ผู้ปฏิบัติการ (OPERATOR)
สำหรับระบบขนาดใหญ่ เช่น เมนเฟรมจะต้องมีเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ที่คอยปิดและเปิดเครื่องและเฝ้าดูจอภาพเมื่อมีปัญหาซึ่งอาจเกิดขัดข้องจะต้องแจ้ง SYSTEM PROGRAMMER ซึ่งเป็นผู้ดูแลตรวจสอบแก้ไขโปรแกรมระบบควบคุมเครื่องอีกทีหนึ่ง



3.5 ผู้บริหารฐานข้อมูล (DATABASE ADMINISTRATOR)
บุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลข้อมูลผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น นอกจากนี้ยังทำหน้าที่กำหนดสิทธิการใช้งานข้อมูลพร้อมทั้งดูแลดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ให้ทำงานอย่างปกติด้วย

3.6 ผู้จัดการระบบ (SYSTEM MANAGER) คือ ผู้วางนโยบายการใช้คอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามเป้าหมายของหน่วยงาน เป็นผู้ที่มีความหมายต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานเป็นอย่างมาก











ข้อมูลและสารสนเทศ



ข้อมูล (DATA)

หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วใช้ตัวเลขตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ ต่างๆ ทำความหมายแทนสิ่งเหล่านั้น เช่น

- คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียน
- อายุของพนักงานในบริษัทชินวัตรจำกัด
- ราคาขายของหนังสือในร้านหนังสือดอกหญ้า
- คำตอบที่ผู้ถูกสำรวจตอบในแบบสอบถาม



สารสนเทศ (INFORMATION)

หมายถึง ข้อสรุปต่างๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ หรือผ่านวิธีการที่ได้กำหนดขึ้น ทั้งนี้เพื่อนำข้อสรุปไปใช้งานหรืออ้างอิง เช่น

- เกรดเฉลี่ยของวิชาภาษาไทยของนักเรียน
- อายุเฉลี่ยของพนักงานในบริษัทชินวัตรจำกัด
- ราคาขายสูงสุดของหนังสือในร้านหนังสือดอกหญ้า
- ข้อสรุปจากการสำรวจคำตอบในแบบสอบถาม

















กระบวนการทำงาน
(PROCEDURE)

องค์ประกอบด้านนี้หมายถึงกระบวนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ผู้ใช้จำเป็นต้องทราบขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้งานที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพซึ่งอาจจะมีขั้นตอนสลบซับซ้อนหลายขั้นตอนดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีคู่มือปฏิบัติงาน

















